



Acronis Backup & Recovery 11 Virtual Edition

Update 0

Backups von virtuellen Maschinen

Inhaltsverzeichnis

1 Einführung

Dieses Dokument enthält Informationen, die sich auf Backup- und Recovery-Aktionen von virtuellen Maschinen mit der Acronis Backup & Recovery 11 Virtual Edition beziehen.

Zu weiteren Informationen über die von Acronis Backup & Recovery 11 bereitgestellte Funktionalität konsultieren Sie die Programmhilfe, die Webhilfe oder die Anleitungen für die Acronis Backup & Recovery 11 Advanced-Editionen.

2 Unterstützte Virtualisierungsplattformen

Die nachfolgende Tabelle fasst zusammen, wie die vielfältigen Virtualisierungsplattformen von Acronis Backup & Recovery 11 unterstützt werden.

Plattform	Backup auf Hypervisor-Ebene (S. 6)	Backup innerhalb eines Gast-Betriebssystems (S. 9)
VMware		
VMware vSphere Essentials VMware vSphere Essentials Plus VMware vSphere Standard* VMware vSphere Advanced VMware vSphere Enterprise VMware vSphere Enterprise Plus	+	+
VMware vSphere Hypervisor (Free ESXi)**		+
VMware Server (VMware Virtual Server) VMware Workstation VMware ACE VMware Player		+
Microsoft		
Windows Server 2008 (x64) mit Hyper-V Windows Server 2008 R2 mit Hyper-V Microsoft Hyper-V Server 2008 Microsoft Hyper-V Server 2008 R2	+	+
Microsoft Virtual PC 2005, 2007		+
Microsoft Virtual Server 2005		+
Citrix		
Citrix XenServer 4.1.5, 5.5, 5.6		+
Red Hat und Linux		
Red Hat Enterprise Virtualization (RHEV)		+
Kernel-Based Virtual Machines (KVM)		+
Parallels		
Parallels Workstation		+

Plattform	Backup auf Hypervisor-Ebene (S. 6)	Backup innerhalb eines Gast-Betriebssystems (S. 9)
Parallels Server 4 Bare Metal		+

* Die Standardedition bietet keine Unterstützung für 'Hot-Add', daher können Backups langsamer verlaufen.

** Backups auf Hypervisor-Ebene werden nicht für vSphere Hypervisor unterstützt, da dieses Produkt den Zugriff auf die Remote-Befehlszeilenschnittstelle (Remote Command Line Interface, RCLI) auf den 'Nur Lesen'-Modus beschränkt. Der Agent arbeitet während des vSphere Hypervisor-Evaluierungszeitraums ohne Eingabe einer Seriennummer. Sobald Sie eine Seriennummer eingeben, hört der Agent auf zu funktionieren.

3 Backup auf Hypervisor-Ebene

Ein Backup auf Hypervisor-Ebene (auch als agentenloses Backup bekannt) meint die Fähigkeit, virtuelle Maschinen sichern und wiederherstellen zu können, ohne Agenten in die Gastsysteme zu installieren. Diese Funktionalität steht Ihnen bei Verwendung des Acronis Backup & Recovery 11 Agenten für VMware vSphere ESX(i) oder des Acronis Backup & Recovery 11 Agenten für Hyper-V zur Verfügung. Diese Agenten benötigen eine Lizenz für Acronis Backup & Recovery 11 Virtual Edition, um arbeiten zu können.

Agenten

Der **Agent für VMware vSphere ESX(i)** wird in zwei Versionen ausgeliefert:

- Der Agent für ESX(i) (Virtuelle Appliance) kann in einen VMware ESX(i)-Server importiert oder auf diesen bereitgestellt werden.
- Für 'off-loaded' (Serverlast-reduzierende) Backups kann der Agent für ESX(i) (Windows) auf einer unter Windows laufenden Maschine installiert werden.

Der **Agent für Hyper-V** muss direkt auf einem Hyper-V-Host installiert werden.

Funktionen und Fähigkeiten

Backups auf Hypervisor-Ebene beinhalten folgende wesentliche Funktionen und Fähigkeiten.

- **Backup auf Laufwerkebene**

  Backups kompletter Maschinen oder einzelner Laufwerke bzw. Volumes.

  Eine virtuelle Maschine kann während des Backups im Stadium 'läuft', 'gestoppt' oder 'angehalten' sein oder während des Backups zwischen diesen drei Stadien umschalten.
- **Recovery auf Laufwerkebene**

  Recovery kompletter Maschinen oder einzelner Laufwerke bzw. Volumes zu einer neuen oder existierenden virtuellen Maschine.

  Während der Wiederherstellung zu einer virtuellen Maschine muss diese gestoppt sein. Standardmäßig stoppt die Software die Maschine automatisch.
- **Cluster-Unterstützung**

  Backup und Recovery von geclusterten virtuellen Maschinen.
- **Unterstützung für VMware vMotion/Microsoft Migration** (S. 23)

  Unterbrechungsfreies Backup während Migration der gesicherten Maschine. Ein Backup-Plan wird ausgeführt, egal auf welchem Host die Maschine läuft.
- **Gleichzeitige Backups von virtuellen Maschinen** (S. 35)

  Ein Agent kann bis zu 10 virtuelle Maschinen simultan per Backup sichern. Die exakte Zahl wird vom Benutzer definiert.
- **Inkrementelle Konvertierung zu einer virtuellen Maschine**

  Ein Agent kann ein Laufwerk-Backup zu einer virtuellen Maschine folgenden Typs konvertieren: VMware ESX(i) oder Microsoft Hyper-V. Bei Konvertierung eines inkrementellen Backups wird die Maschine aktualisiert, statt sie ganz neu zu erstellen.
- **Flexible Konfiguration der Agenten, um einen oder auch mehrere ESX(i)-Server handhaben zu können** (S. 17)

  Gilt nur für VMware vSphere

Schützen Sie Ihre virtuelle Umgebung mit so vielen Agenten, wie Sie wollen – von einem Agenten für alle Hosts bis zu einem Agenten für jede Maschine. Der Management Server verteilt die virtuellen Maschinen gleichmäßig unter den Agenten. Oder Sie können eine manuelle Anbindung der Agenten (S. 21) mit den Maschinen durchführen.

- **Off-load-Backup mit dem Agenten für VMware vSphere ESX(i) (Windows)** (S. 13)

  Gilt nur für VMware vSphere

  Eine Windows-Version des Agenten für ESX(i) ermöglicht Ihnen, Backups von einem ESX(i)-Host zu entladen (d.h. auf dem Agenten-System durchführen zu lassen und dadurch die Serverlast zu reduzieren).
- **Automatisches Deployment des Agenten** (S. 20)

  Gilt nur für VMware vSphere

  Nehmen Sie die virtuellen Maschinen einfach in einen Backup-Plan auf. Die Agenten werden im Hintergrund bereitgestellt und konfiguriert, falls Sie dies bei Konfiguration der Integration mit dem vCenter-Server erlaubt haben.
- **Backups zu einem lokal angeschlossenes Storage** (S. 19)

  Gilt nur für VMware vSphere

  Fügen Sie dem Agenten für ESX(i) (Virtuelle Appliance) ein dediziertes virtuelles Laufwerk hinzu und erstellen Sie Backups direkt zu diesem Storage, unter Umgehung des LANs.

Einschränkungen

Manchmal ist ein Backup auf Hypervisor-Ebene aufgrund von Beschränkungen des Virtualisierungsproduktes nicht möglich.

- VMware vSphere unterstützt keine Snapshots von fehlertoleranten virtuellen Maschinen, unabhängigen Laufwerken oder von RDM-Laufwerken (Raw Device Mapping) im physikalischen Kompatibilitätsmodus.
- Microsoft Hyper-V bietet keine Kontrolle über Pass-through-Laufwerke für das Host-System. Als Resultat kann der Microsoft Software Shadow Copy Provider dem Agenten für Hyper-V keine Snapshots von Pass-through-Laufwerken bieten.

Verwenden Sie die Möglichkeit zum 'Backup innerhalb eines Gast-Betriebssystems (S. 9)', um diese Einschränkungen zu überwinden. Durch Verwendung dieser Methode können Sie außerdem:

- Backup und Recovery auf Dateiebene durchführen.
- Befehle vor/nach den Backups bzw. vor/nach der Datenerfassung innerhalb des Gast-Betriebssystems ausführen.
- Volumes sichern, die auf virtuellen, unter Linux laufenden Maschinen mit dem Logical Volume Manager (LVM) erstellt wurden.

Zu weiteren Details siehe die folgenden Abschnitte:

- Backup von fehlertoleranten Maschinen (S. 24)
- Backup von unabhängigen Laufwerken und RDMs (S. 24)
- Backup von Pass-through-Laufwerken (S. 32)

4 Backup innerhalb eines Gast-Betriebssystems

Beim Backup innerhalb eines Gast-Betriebssystems wird angenommen, dass die Backup- und Recovery-Aktionen virtueller Maschinen gleich zu denen physikalischer Maschinen erfolgen. Diese Funktionalität steht Ihnen bei Verwendung des Acronis Backup & Recovery 11 Agenten für Windows oder des Acronis Backup & Recovery 11 Agent für Linux zur Verfügung.

Agenten

Installieren Sie zur Durchführung von Online Backup- und Online Recovery-Aktionen den Agenten für Windows oder den Agenten für Linux in dem korrespondierenden Gastsystem. Sie können ein bootfähiges Medium verwenden, um 'offline'-Backups ('kalte' Backups) sowie 'bare metal'-Recovery-Aktionen zu 'leeren' virtuellen Maschinen durchzuführen. Die Installation der Software sowie die Durchführung von Backup- und Recovery-Aktionen entsprechen denen auf einer physikalischen Maschine.

Funktionalität

Backups innerhalb des Gast-Betriebssystems enthalten die komplette Acronis Backup & Recovery 11-Funktionalität, wie sie auch für physikalische Maschinen verfügbar ist. Insbesondere die Konvertierung zu einer virtuellen Maschine.

Konvertierung zu einer virtuellen Maschine

Unabhängig davon, wo der Agent für Windows installiert ist, kann er ein Laufwerk-basiertes Backup zu einer virtuellen Maschine der folgenden Typen konvertieren: VMware Workstation, Microsoft Virtual PC, Parallels Workstation oder Citrix XenServer Open Virtual Appliance (OVA). Die Dateien der virtuellen Maschine werden zu dem von Ihnen angegebenen Ziel gespeichert.

5 Was speichert das Backup einer virtuellen Maschine?

Das Backup einer kompletten virtuellen Maschine (oder ihrer Laufwerke bzw. Volumes) ergibt standardmäßig ein Laufwerk-Backup. Ein auf Hypervisor-Ebene erstelltes Backup speichert außerdem die Konfiguration einer virtuellen Maschine. Diese Konfiguration wird Ihnen als Standard vorgeschlagen, wenn Sie den Backup-Inhalt zu einer neuen virtuellen Maschine wiederherstellen wollen.

Sie können die Laufwerke und Volumes aus dem Backup einer virtuellen Maschine auch zu einer physikalischen Maschine wiederherstellen. Auf gleiche Weise können Sie auch die Laufwerke und Volumes aus dem Backup einer physikalischen Maschine zu einer neuen oder existierenden virtuellen Maschine wiederherstellen. Auf diese Weise steht Ihnen so also auch eine Migration von physikalischen zu virtuellen Maschinen bzw. umgekehrt zur Verfügung.

Sie können mit dem Agenten für Windows oder Agenten für Linux die Volumes aus dem Backup einer virtuellen Maschine mounten und daraus anschließend einzelne Dateien wiederherstellen.

6 Mit VMware vSphere arbeiten

6.1 Erste Schritte mit dem Agenten für ESX(i)

Dieser Abschnitt erläutert, wie Sie mit dem Backup von virtuellen ESX(i)-Maschinen beginnen.

6.1.1 Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass:

- Sie einen vCenter-Server haben, der einen oder mehrere ESX(i)-Hosts verwaltet.
- Die VMWare Tools auf jeder virtuellen Maschine installiert sind, die Sie per Backup sichern wollen. Siehe die später in diesem Abschnitt folgenden Installationsanweisungen.
- Sie eine oder mehrere Lizenzen für die Acronis Backup & Recovery 11 Virtual Edition haben. Jeder ESX(i)-Host, dessen virtuelle Maschinen Sie sichern wollen, benötigt eine separate Lizenz. Sie können Vollversion-Lizenzschlüssel erwerben oder Testlizenzen erhalten.
- Sie eine Maschine haben, auf der Windows läuft und die als Management Server agiert. Diese Maschine muss immer angeschaltet und im ganzen Netzwerk verfügbar sein. Zu den Systemanforderungen siehe die Installationsanleitung.
- Sie das Setup-Programm von Acronis Backup & Recovery 11 heruntergeladen haben.

So installieren Sie die VMware Tools

1. Melden Sie sich im VMware Infrastructure-/vSphere-Client am vCenter-Server an.
2. Wählen Sie die virtuelle Maschine und starten Sie das Gastbetriebssystem.
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die virtuelle Maschine und wählen Sie **Gast** –> **VMware Tools installieren/aktualisieren**.
4. Folgen Sie den Bildschirmanweisungen.

6.1.2 Installation

Sie werden in diesem Schritt den Management Server installieren. Das ermöglicht ein Backup der virtuellen Maschinen des vCenter-Servers.

1. Melden Sie sich an der als Management Server dienenden Maschine als Administrator an und starten Sie das Setup-Programm.
2. Klicken Sie auf **Installation von Acronis Backup & Recovery 11**.
3. Nehmen Sie die Lizenzvereinbarung an.
4. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Die Sicherung physikalischer und virtueller Maschinen zentral überwachen und konfigurieren**.
5. Geben Sie Ihre kompletten Lizenzschlüssel ein oder importieren Sie diese aus einer Textdatei.
6. Klicken Sie auf **Installation**.

6.1.3 Integration mit dem vCenter-Server

Sie werden in diesem Schritt den Management Server mit ihrem vCenter-Server integrieren. Die Integration ermöglicht dem Management Server, Agenten automatisch auf ESX(i)-Hosts bereitzustellen.

1. Starten Sie die Management Konsole, indem Sie auf das Desktop-Symbol von **Acronis Backup & Recovery 11** klicken.
2. Wählen Sie **Zu einem Management Server verbinden**. Geben Sie den Namen der aktuellen Maschine im Feld **Maschine** ein.
3. Klicken Sie im Fensterbereich **Navigation** mit der rechten Maustaste auf **Virtuelle Maschinen** und wählen Sie anschließend **VMware vCenter-Integration konfigurieren**.
4. Spezifizieren Sie den Namen oder die IP-Adresse des vCenter-Servers sowie den Benutzernamen und das Kennwort eines vCenter-Server-Administrators.

   Beachten Sie: *Falls Sie ein 'nicht administratives' Benutzerkonto spezifizieren wollen, dann stellen Sie sicher, dass dieses Konto dennoch über die passenden Berechtigungen* *(S. 25)* *verfügt.*

5. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Automatisches Deployment des Agenten für ESX(i) (Virtuelle Appliance)**.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Ergebnis:

- In der Ansicht **Alle virtuellen Maschinen** werden alle virtuellen Maschinen des vCenter-Servers angezeigt.
- Die virtuellen Maschinen werden ausgegraut angezeigt, weil das Deployment des Agenten für ESX(i) bisher noch nicht erfolgt ist. Der Agent wird automatisch bereitgestellt, sobald Sie die virtuellen Maschinen zum Backup ausgewählte haben.

6.1.4 Ein zentrales Depot erstellen

In diesem Schritt erstellen Sie ein zentrales Depot, das über das komplette Netzwerk verfügbar ist. Das ermöglicht einen einfachen Zugriff auf die Backups.

1. Wählen Sie in Ihrem Netzwerk eine Maschine, auf der die per Backup gesicherten Daten gespeichert werden sollen. Es kann sich dabei auch um die Maschine handeln, wo Sie den Management Server installiert haben.
2. Klicken Sie auf dem Desktop der Maschine, wo Sie den Management Server installiert haben, auf **Acronis Backup & Recovery 11**.
3. Wählen Sie **Zu einem Management Server verbinden**. Geben Sie den Namen der aktuellen Maschine im Feld **Maschine** ein.
4. Klicken Sie im Menü **Aktionen** auf **Zentrales Depot erstellen**.
5. Geben Sie dem Depot im Feld **Name** eine Bezeichnung.
6. Wählen Sie bei **Typ** die Option **Nicht verwaltet**.
7. Klicken Sie auf **Pfad** und spezifizieren Sie den Pfad zu derjenigen Netzwerkfreigabe, wo die Backups gespeichert werden sollen. Klicken Sie auf **OK**. Geben Sie auf Nachfrage die Anmeldedaten für den freigegebenen Ordner an.
8. Klicken Sie auf **OK**. Sie können den Depot-Namen im Verzeichnisbaum **Navigation** unter **Depots –> Zentral** sehen. Klicken Sie auf den Namen des Depots, um seinen freien Speicherplatz sowie Inhalt zu überprüfen.

6.1.5 Backup und Recovery

Backup

Sie werden in diesem Schritt eine oder mehrere virtuelle Maschinen zu dem von Ihnen erstellten zentralen Depot sichern.

1. Klicken Sie in der Willkommenseite auf **Backup-Plan erstellen**.
2. Klicken Sie auf **Elemente für das Backup**. Wählen Sie unter **Daten für das Backup** das Element **Virtuelle Maschinen**.
3. Wählen Sie die virtuellen Maschinen, die Sie per Backup sichern wollen.
4. Klicken Sie auf **Speicherort**, erweitern Sie das Element **Depots** und spezifizieren Sie dann das von Ihnen erstellte Depot.
5. Wählen Sie **OK**, um das Backup der virtuellen Maschinen zu starten.

Ergebnis:

- Der Agent für ESX(i) (Virtuelle Appliance) wird auf jeden Host oder Cluster bereitgestellt, dessen Maschinen Sie zum Backup ausgewählt haben.
- Das Backup der Maschinen erfolgt zu dem von Ihnen spezifizierten zentralen Depot.

Recovery

Sie werden in diesem Schritt die Laufwerke einer gesicherten virtuellen Maschine zu einer auf dem vCenter-Server existierenden virtuellen Maschine wiederherstellen.

1. Erweitern Sie im Verzeichnisbaum **Navigation** den Eintrag **Depots** –> **Zentral** und wählen Sie dann das Depot, in dem Sie die Archive gespeichert haben. Geben Sie auf Nachfrage die Anmeldedaten für das Depot an.
2. Wählen Sie in der Registerlasche **Datenanzeige** bei **Anzeigen** das Element **Laufwerke**.
3. Wählen Sie die virtuelle Maschine, die Sie wiederherstellen wollen. Wählen Sie unter **Versionen** einen Recovery-Punkt. Standardmäßig wird der neueste Recovery-Punkt vorausgewählt.

   Details: Statt der kompletten virtuellen Maschine können Sie auch einzelne Laufwerke von ihr wiederherstellen.
4. Klicken Sie auf **Recovery**.
5. Wählen Sie bei **Recovery-Ziel**, unter **Recovery nach**, die Option **Existierende virtuelle Maschine**.
6. Klicken Sie auf **Auswahl** und bestimmen Sie dann eine existierende virtuelle Maschine – entweder diejenige, die Sie auch gesichert haben (zum Beginnen empfohlen) oder eine andere.

   Details: Der Agent wird diese virtuelle Maschine automatisch stoppen, bevor er damit beginnt, die Wiederherstellung zu dieser durchzuführen. Die Maschine muss während der Wiederherstellung ausgeschaltet sein, damit der Recovery-Task erfolgreich abgeschlossen werden kann.
7. Tun Sie bei Bedarf Folgendes für jedes im Backup gefundene Laufwerk:
   a. Klicken Sie auf **Recovery von 'Laufwerk N' zu:** und wählen Sie dann aus den Laufwerken der existierenden Maschine das Ziellaufwerk aus.
   b. Belassen Sie bei **NT-Signatur** die vorgegebene Einstellung: **Automatische Auswahl**.
8. Wählen Sie **OK**, um die Wiederherstellung sofort zu starten.

6.2 Installation des Agenten für ESX(i)

Der Agent für ESX(i) ermöglicht Backup und Recovery von virtuellen ESX(i)-Maschinen, ohne Agenten in den Gastsystemen installieren zu müssen.

Der Agent wird in zwei Versionen ausgeliefert:

- Der Agent für ESX(i) (Virtuelle Appliance) kann in einen VMware ESX(i)-Host importiert oder auf diesem bereitgestellt werden.

- Für 'off-loaded' (Serverlast-reduzierende) Backups kann der Agent für ESX(i) (Windows) auf einer unter Windows laufenden Maschine installiert werden.

Vorbereitung

Wir empfehlen dringend, dass Sie den Acronis Backup & Recovery 11 Management Server vor einer Installation des Agenten für ESX(i) installieren. Spezifizieren Sie während der Installation des Agenten den Management Server jedes Mal, wenn Sie aufgefordert werden, den Agenten zu registrieren oder Sie nach einem License Server gefragt werden (außer Sie haben sich für die Verwendung eines separat installierten License Servers entschieden).

Agent für ESX(i) (Virtuelle Appliance)

Es gibt drei Methoden zur Installation des **Agenten für ESX(i) (Virtuelle Appliance)**:

- Import zu einem ESX(i)-Host als eine OVF-Vorlage.

  Verwenden Sie diese Methode zur Fehlerbehebung, wenn Sie den Acronis Backup & Recovery 11 Management Server aus irgendeinem Grund nicht installieren können.
- Deployment (S. 16) vom Acronis Backup & Recovery 11 Management Server zu einem spezifizierten Host oder Cluster.

  Verbinden Sie die Konsole mit dem Management Server. Klicken Sie im Verzeichnisbaum **Navigation** mit der rechten Maustaste auf **Virtuelle Maschinen** und wählen Sie anschließend **Deployment des Agenten für ESX(i)**. Weitere Informationen finden Sie in der kontextsensitiven Hilfe.
- Automatisches Deployment vom Acronis Backup & Recovery 11 Management Server.

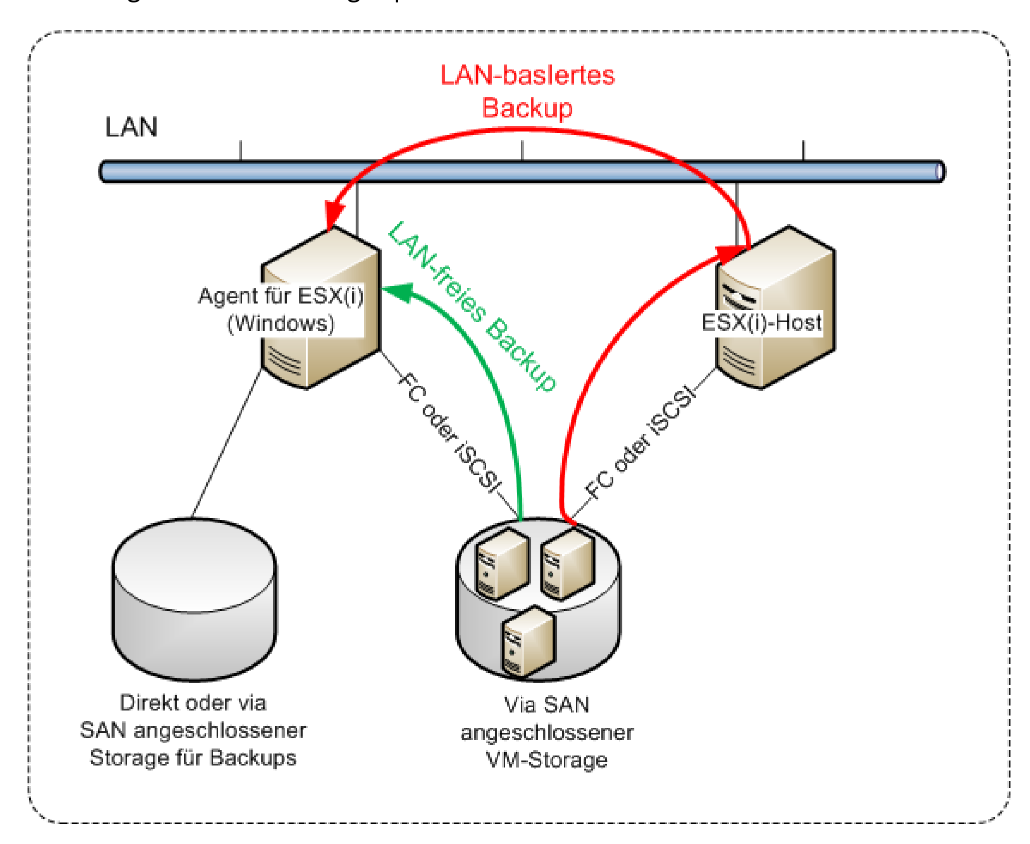
  Das ist die einfachste Methode. Sie wird in den meisten Fällen empfohlen. Verbinden Sie die Konsole mit dem Management Server. Klicken Sie im Verzeichnisbaum **Navigation** mit der rechten Maustaste auf **Virtuelle Maschinen** und wählen Sie anschließend **VMware vCenter-Integration konfigurieren**. Spezifizieren Sie den vCenter Server und aktivieren Sie dann die Option **Automatisches Deployment**. Jedes Mal, wenn eine virtuelle Maschine zum Backup ausgewählt wird, aber auf dem Host der Maschine kein Agent installiert ist, dann wird die virtuelle Appliance automatisch auf den Host bereitgestellt, wenn das Backup startet.

Agent für ESX(i) (Windows)

Falls Ihre produktiven ESX(i)-Hosts so stark ausgelastet sind, dass eine Ausführung der virtuellen Appliances nicht wünschenswert ist, dann sollten Sie die Installation des **Agenten für ESX(i) (Windows)** auf einer physikalischen Maschine außerhalb der ESX-Infrastruktur erwägen.

Falls Ihr ESX(i) einen per SAN angeschlossenen Storage verwendet, dann installieren Sie den Agenten auf einer Maschine, die an dasselbe SAN angeschlossen ist. Der Agent führt das Backup der virtuellen Maschinen dann direkt vom Storage aus, statt über den ESX(i)-Host und das LAN. Diese Fähigkeit wird auch als 'LAN-freies Backup' bezeichnet.

Das nachfolgende Diagramm illustriert LAN-basierte und LAN-freie Backups. Ein LAN-freier Zugriff auf virtuelle Maschinen ist verfügbar, falls Sie ein per Fibre Channel (FC) oder iSCSI angebundenes Storage Area Network haben. Um die Übertragung von Backup-Daten via LAN komplett ausschließen zu können, müssen Sie die Backups auf einem lokalen Laufwerk der Agenten-Maschine oder auf einem per SAN angebundenen Storage speichern.



Der Agent für ESX(i) (Windows) kann auf jeder Maschine installiert werden, die unter Windows läuft und die Systemanforderungen erfüllt. Folgen Sie den im Abschnitt 'Interaktive Installation in den Advanced-Editionen' gegebenen Anweisungen.

Spezifizieren Sie während der Installation den vCenter Server oder ESX(i)-Server, dessen virtuelle Maschinen der Agent sichern soll.

Sie können diese Einstellung auch noch zu einem späteren Zeitpunkt vornehmen oder ändern. Verbinden Sie die Konsole mit der Maschine des Agenten und wählen Sie aus dem oberen Menü die Befehlskette **Optionen –> Maschinen-Optionen –> Agent für VMware vSphere ESX(i) (Windows)**, um auf diese Einstellungen auch nach der Installation des Agenten zugreifen zu können.

Lizenzen bereitstellen

Keine der Installationsmethoden hat den Verbrauch einer Lizenz zur Folge. Die Lizenzen werden erst später benötigt. Sobald Sie das erste Backup einer virtuellen Maschine konfigurieren, wird jedem ESX(i)-Server, der eine zum Backup ausgewählte Maschine hostet, eine Lizenz zugewiesen.

Falls Sie *n* ESX(i)-Server haben, empfiehlt es sich, auch *n* Virtual Edition-Lizenzen zu erwerben – importieren Sie diese dann vor der Konfiguration des ersten Backups in den License Server oder Management Server. Falls Sie vorhaben, Ihrer Umgebung später weitere Virtualisierungsserver hinzuzufügen, dann sollten Sie dafür auch weitere Lizenzen im Voraus hochladen. Das gewährleistet auch dann eine ungestörte Ausführung Ihrer Backup-Pläne, wenn in diesen enthaltene Maschinen zu einem neuen Server migrieren werden.

6.3 Aktionen mit Agenten

Dieser Abschnitt erläutert, wie Sie den Agenten für ESX(i) (Virtuelle Appliance) unter Verwendung des Acronis Backup & Recovery 11 Management Servers bereitstellen, aktualisieren oder entfernen können.

6.3.1 Deployment des Agenten für ESX(i) (Virtuelle Appliance)

Sollte Ihr Host oder Cluster eine große Zahl an virtuellen Maschinen enthalten, dann wollen Sie möglicherweise zusätzlich zu dem automatisch bereitgestellten Agenten noch einen weiteren oder mehrere Agenten bereitstellen. Die unteren Anweisungen helfen Ihnen außerdem beim Deployment des Agenten zu einem autonomen ESX(i)-Host, der nicht durch einen vCenter-Server verwaltet wird.

So stellen Sie eine zusätzliche virtuelle Appliance bereit

1. Verbinden Sie die Management Konsole mit dem Management Server.
2. Klicken Sie im Verzeichnisbaum **Navigation** mit der rechten Maustaste auf diejenige Gruppe, die denselben Namen wie der vCenter Server hat. Klicken Sie beim Deployment eines Agenten auf einen autonomen Host mit der rechten Maustaste auf **Virtuelle Maschinen**.
3. Klicken Sie auf **Deployment des Agenten für ESX(i)**.
4. Wählen Sie die Hosts und Cluster, auf die der Agent bereitgestellt werden soll oder aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Alle markieren**. Geben Sie den Namen oder die IP-Adresse des Hosts und Administrator-Anmeldedaten ein, wenn Sie einen Agenten auf einen autonomen Host bereitstellen.
5. [Optional] Passen Sie bei Bedarf die für jeden Agenten standardmäßig vorgeschlagenen Einstellungen für **VA-Name**, **Datenspeicher** und **Netzwerkschnittstelle** an.

   [Optional] Sie können auf Wunsch auch die Anmeldedaten anpassen, die der Agent verwendet, um sich mit dem vCenter-Server oder ESX(i) zu verbinden. Beachten Sie, dass die zentralen Backup- und Recovery-Tasks standardmäßig unter diesem Konto ausgeführt werden. Was bedeutet, dass dieses Konto die notwendigen Berechtigungen (S. 25) auf dem vCenter-Server haben muss. Sie müssen ansonsten Anmeldedaten für das Konto mit den erforderlichen Berechtigungen in jedem zentralen Backup-Plan oder Recovery-Task spezifizieren.

   [Optional] Sie können bei Bedarf die Netzwerkeinstellungen des Agenten (inklusive der IP-Adresse) festlegen. Klicken Sie dafür auf **Netzwerkkonfiguration**. Der Agent erhält seine Netzwerkeinstellungen standardmäßig per DHCP-Server, sofern ein solcher Server in Ihrem Netzwerk vorhanden ist.

   Tipp: *Sie können die Netzwerkeinstellungen auch nach Deployment des Agenten noch ändern. Wählen Sie dazu die virtuelle Appliance in der VMware vSphere-Bestandsliste (Inventory) und gehen Sie zur Konsole der virtuellen Appliance. Klicken Sie bei* ***Agenten-Optionen*** *neben dem Namen der Netzwerkschnittstelle (z.B. eth0) auf den Link* ***Ändern****.*

6. Klicken Sie auf **Deployment des Agenten für ESX(i)**.

Ergebnis: Sobald ein neuer Agent bereitgestellt wurde, verteilt der Management Server die virtuellen Maschinen unter den Agenten neu.

6.3.2 Update des Agenten für ESX(i) (Virtuelle Appliance)

Sie können ein Update des Agenten für ESX(i) (Virtuelle Appliance) von der Benutzeroberfläche des Management Servers aus durchführen.

So führen Sie ein Update des Agenten für ESX(i) aus

1. Klicken Sie in der Ansicht **Virtuelle Maschinen** in der Symbolleiste auf **Update des Agenten für ESX(i)**.
2. Wählen Sie die Agenten für das Update.
3. Klicken Sie auf **Update des Agenten für ESX(i)**.

Sie müssen den Host des Agenten auch dann spezifizieren, wenn Sie ein Upgrade von Acronis Backup & Recovery 10 auf Acronis Backup & Recovery 11 durchführen.

6.3.3 Den Agenten für ESX(i) (Virtuelle Appliance) entfernen

Sie können den Agenten für ESX(i) (Virtuelle Appliance) von der Benutzeroberfläche des Management Servers aus entfernen.

Falls andere Agenten mit demselben vCenter-Server oder ESX(i) verbunden sind, übernehmen diese die Backups der Maschinen, die dem entfernten Agenten zugewiesen waren. Falls es keine solche Agenten gibt, verlieren die Maschinen ihren Datensicherungsschutz.

So entfernen Sie den Agenten für ESX(i)

1. Klicken Sie in der Ansicht **Virtuelle Maschinen** in der Symbolleiste auf **Agent für ESX(i) entfernen**.
2. Wählen Sie die zu entfernenden Agenten.
3. Klicken Sie auf **Agent für ESX(i) entfernen**.

6.4 Flexible Konfiguration der Agenten

Dieser Abschnitt gibt Ihnen einen Überblick darüber, wie der Management Server die Aktionen mehrerer Agenten innerhalb des VMware vCenters organisiert.

Der untere Verteilungsalgorithmus gilt für die virtuellen Appliances und die unter Windows installierten Agenten. Alle Agenten müssen auf dem Management Server registriert sein. Alle Agenten müssen mit dem vCenter Server verbunden sein.

Verteilungsalgorithmus

Der Management Server verteilt die virtuellen Maschinen gleichmäßig unter den Agenten. Mit 'gleichmäßig' ist gemeint, dass jeder Agent eine gleiche Anzahl von Maschinen verwaltet. Die Menge an Speicherplatz, die eine virtuelle Maschine belegt, wird nicht gezählt.

Wenn Sie jedoch einen Agenten für eine Maschine auswählen, dann versucht der Management Server die Gesamt-Performance des Systems zu optimieren. Das bedeutet, dass der Management Server den Speicherort des Agenten und der virtuellen Maschine berücksichtigt. Ein Agent, der auf demselben Host vorliegt, wird bevorzugt. Falls es keinen Agenten auf demselben Host gibt, wird ein Agent aus demselben Cluster bevorzugt.

Sobald eine virtuelle Maschine einem Agenten zugewiesen wurde, werden alle zentralen Backups dieser Maschine an diesen Agenten delegiert.

Neuverteilung

Zu einer Neuverteilung kommt es immer dann, wenn eine etablierte Balance zusammenbricht – oder, wenn das Ungleichgewicht bei der Auslastung der Agenten 20 Prozent übersteigt. Dazu kann es kommen, wenn eine Maschine oder ein Agent hinzugefügt oder entfernt wird – oder eine Maschine zu einem anderen Host bzw. Cluster migriert – oder wenn Sie eine Maschine manuell an einen

Agenten anbinden. Wenn das passiert, teilt der Management Server die Maschinen unter Verwendung desselben Algorithmus neu auf.

Beispielsweise, wenn Sie erkennen, dass Sie mehr Agenten zur Unterstützung des Durchsatzes benötigen, und eine virtuelle Appliance auf einen Cluster bereitstellen. Der Management Server wird die geeignetsten Maschinen dem neuen Agenten zuweisen und ein Update der zentralen Backup-Pläne auf den beteiligten Agenten durchführen. Die Last der alten Agenten wird reduziert.

Wenn Sie einen Agenten vom Management Server entfernen, dann werden die diesem Agenten zugewiesenen Maschinen unter den verbliebenen Agenten verteilt. Dazu kommt es jedoch nicht, falls ein Agent beschädigt wird oder unter Umgehung des Management Servers gelöscht wird. Die Neuverteilung startet nur, wenn Sie einen solchen Agenten über den Management Server entfernen.

Die Verteilungsergebnisse einsehen

Sie können das Ergebnis der automatischen Verteilung in der Spalte **Agent** einsehen, die auf dem Management Server für jede virtuelle Maschine verfügbar ist. Es wird außerdem in den Management Server-Optionen angezeigt. Wählen Sie, um auf dieses Fenster zugreifen zu können, aus dem oberen Menü die Befehle **Optionen** –> **Management Server-Optionen** und wählen Sie dann **Anbindung des Agenten für ESX(i)**.

Manuelle Anbindung

Durch die Option **Anbindung des Agenten für ESX(i)** (S. 21) können Sie eine virtuelle Maschine von diesem Verteilungsprozess ausschließen, indem Sie einen Agenten spezifizieren, der die Backups dieser Maschine immer erstellen muss. Der Management Server wird sich weiterhin um die Gesamtbalance kümmern, ein Weitergeben dieser Maschine zu einem anderen Agenten ist jedoch nur erlaubt, falls der ursprüngliche Agent entfernt wurde.

Tipps für das Setup

Nachfolgend finden Sie einige kurze Anweisungen, wie Sie einige der verfügbaren Konfigurationen einstellen können. Zu weiteren Informationen über die Integration mit dem vCenter siehe den Abschnitt 'VMware vCenter-Integration (S. 20)'.

- **1 Agent für das komplette vSphere** – aktivieren Sie die vCenter-Integration (deaktivieren Sie das automatische Deployment von virtuellen Appliances). Stellen Sie einen Agenten auf dem von Ihnen bevorzugten Host bereit oder installieren Sie einen Agenten auf einer Windows-Maschine. Verbinden Sie den Agenten mit dem vCenter Server.
- **1 Agent pro Host oder Cluster** –vorgegeben (durch automatisches Deployment erreicht). Aktivieren Sie die vCenter-Integration (deaktivieren Sie das automatische Deployment der virtuellen Appliances). Sie können die Agenten alternativ auch manuell bereitstellen oder installieren und sie mit dem vCenter Server verbinden.
- **Mehr als 1 Agent pro Host oder Cluster** – aktivieren Sie die vCenter-Integration (das automatische Deployment der virtuellen Appliances kann aktiviert oder deaktiviert sein). Stellen Sie die erforderliche Anzahl an Agenten auf den von Ihnen bevorzugten Hosts bereit und/oder installieren Sie die erforderliche Anzahl an Agenten auf Windows-Maschinen. Verbinden Sie die Agenten mit dem vCenter Server.

Gewährleisten Sie, dass alle Agenten auf dem Management Server registriert sind. Falls Sie virtuelle Appliances von einem OVF-Template aus bereitstellen, dann müssen Sie diese dem Management Server manuell hinzufügen.

Sie können in jedem Fall eine oder auch mehrere virtuelle Maschinen manuell an die Agenten anbinden.

Erstellen Sie auf den Agenten keine lokalen Backup-Pläne, falls Sie die automatische Verteilung optimal ausnutzen wollen.

6.5 Einen lokal angeschlossenen Storage verwenden

Sie können an einen Agenten für ESX(i) (Virtuelle Appliance) ein zusätzliches Laufwerk anschließen, so dass der Agent seine Backups zu diesem lokal angeschlossenen Storage durchführen kann. Solche Backups sind normalerweise schneller als Backups über das LAN und verbrauchen auch keine Netzwerkbandbreite. Wir empfehlen die Verwendung dieser Methode, wenn eine einzelne virtuelle Appliance die komplette virtuelle Umgebung verwaltet, die auf einem per SAN angeschlossenen Storage liegt.

Zu einem lokal angeschlossenen Storage gesicherte Daten erscheinen nicht im zentralen Katalog. Verbinden Sie die Konsole direkt mit dem Agenten, um Zugriff auf ein Backup zu bekommen, das in einem lokal angeschlossenen Storage gespeichert ist.

Die Verwendung eines lokal angeschlossenen Storages setzt voraus, dass der Agent immer dieselben Maschinen sichert. Sie müssen, falls mehrere Agenten innerhalb der vSphere arbeiten – und einer oder mehrere davon lokal angeschlossene Storages verwenden – jeden Agenten manuell an alle Maschinen binden (S. 21), die er sichern soll. Falls die Maschinen stattdessen vom Management Server zwischen den Agenten verteilt werden, können die Backups einer Maschine über mehrere Storages zerstreut werden.

Sie können den Storage zu einem bereits arbeitenden Agenten hinzufügen oder wenn Sie einen Import des Agenten von einer OVF-Vorlage durchführen.

So schließen Sie einen Storage an einen bereits arbeitenden Agenten an

1. Klicken Sie in der VMware vSphere-Bestandsliste (Inventory) mit der rechten Maustaste auf den Agenten für ESX(i) (Virtuelle Appliance).
2. Fügen Sie das Laufwerk hinzu, indem Sie die Einstellungen der virtuellen Maschine bearbeiten. Die Laufwerksgröße muss mindestens 10 GB betragen.

   Seien Sie vorsichtig, wenn Sie ein bereits existierendes Laufwerk hinzufügen. Sobald der Storage erstellt wird, gehen alle zuvor auf dem Laufwerk enthaltenen Daten verloren.

3. Gehen Sie zur Konsole der virtuellen Appliance. Der Link **Storage erstellen** ist im unteren Bereich der Anzeige verfügbar. Wenn nicht, klicken Sie auf **Aktualisieren**.
4. Klicken Sie auf den Link **Storage erstellen**, wählen Sie das Laufwerk und spezifizieren Sie eine Bezeichnung für dieses.

   Details. Die Länge der Bezeichnung ist aufgrund von Dateisystembeschränkungen auf 16 Zeichen limitiert.

So wählen Sie einen lokal angeschlossen Storage als Backup-Ziel

Führen Sie – abhängig davon, womit die Konsole verbunden ist – eine der folgenden Möglichkeiten aus, wenn Sie einen Backup-Plan erstellen (unter **Backup-Ziel** –> **Speicherort**):

- Bei Verbindung mit dem Management Server **–** wählen Sie **Archiv jeder Maschine im angegebenen Ordner auf der Maschine mit Agent speichern**. Geben Sie dann den zum lokal angeschlossenen Storage korrespondierenden Laufwerksbuchstaben an, beispielsweise D:\.
- **Bei direkter Verbindung mit dem Agenten** – geben Sie den zum lokal angeschlossenen Storage korrespondierenden Laufwerksbuchstaben an, beispielsweise D:\.

So stellen Sie eine Maschine von einem lokal angeschlossenen Storage wieder her

Verbinden Sie die Konsole direkt mit dem Agenten, wo der Storage angeschlossen ist. Klicken Sie auf **Recovery**. Wählen Sie bei **Recovery-Quelle** –> **Daten wählen** den lokal angeschlossenen Storage aus. Beenden Sie die Recovery-Einstellungen so, wie im Abschnitt 'Einen Recovery-Task erstellen' beschrieben.

6.6 ESX(i)-bezogene Optionen konfigurieren

Dieser Abschnitt beschreibt die ESX(i)-bezogenen Optionen, die Sie auf dem Management Server und einer verwalteten Maschine konfigurieren können.

6.6.1 VMware vCenter-Integration

Diese Option ermöglicht eine Kommunikation zwischen dem Acronis Backup & Recovery 11 Management Server und dem VMware vCenter Server. Um auf diese Option zugreifen zu können, verbinden Sie die Konsole mit dem Management Server und wählen dann den Befehl **Optionen** –> **Management Server-Optionen** aus dem oberen Menü.

Integration ist für alle Advanced-Editionen von Acronis Backup & Recovery 11 verfügbar, eine Virtual Edition-Lizenz ist nicht erforderlich. Auf dem vCenter-Server wird keine Software-Installation benötigt.

Die Integration ermöglicht folgende Fähigkeiten:

- Vom VMware vCenter verwaltete virtuelle Maschinen in der Benutzeroberfläche des Management Servers einzusehen.

  Die Bestandslistenansicht **VMs und Vorlagen** erscheint unter **Navigation** –> **Virtuelle Maschinen**.
- Den Backup-Status einsehen, den diese Maschinen im vCenter Server haben.

  Diese Informationen erscheinen in der Übersicht für virtuelle Maschinen (**Übersicht** –> **Anmerkungen**) oder auf der Registerlasche **Virtuelle Maschinen** für jeden Host, Datacenter, Ordner oder gesamten vCenter-Server.
- Durch Acronis Backup & Recovery 11 erstellte virtuelle Maschinen automatisch in der Bestandsliste (Inventory) des vCenter-Servers registrieren.
- Ein automatisches Deployment von Agenten zu den vom vCenter-Server verwalteten ESX(i)-Hosts.

  Ein Agent wird im Hintergrund auf jeden Host oder Cluster bereitgestellt, dessen virtuelle Maschinen Sie in einen Backup-Plan aufnehmen.

  Hinweis: *Das automatische Deployment erfordert Lizenzen für Acronis Backup & Recovery 11 Virtual Edition. Jeder Host oder Cluster nimmt eine Lizenz vom License Server.*

So aktivieren Sie die Integration des Management Servers mit einem vCenter-Server

1. Klicken Sie auf **VMware vCenter-Integration**.
2. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Integration mit folgendem vCenter-Server aktivieren**.
3. Spezifizieren Sie die IP-Adresse oder den Namen des vCenter-Servers und stellen Sie die Anmeldedaten für den Zugriff auf den Server zur Verfügung.

   Dieses Konto wird zum Deployment der Agenten vom Management Server verwendet. Was bedeutet, dass dieses Konto die notwendigen Berechtigungen (S. 25) zum Deployment von virtuellen Appliances auf den vCenter-Server haben muss. Wir empfehlen außerdem, dass das Konto die notwendigen Berechtigungen zur Durchführung von Backup- und Recovery-Aktionen

hat, weil die Agenten dieses Konto standardmäßig zur Verbindung mit dem vCenter-Server verwenden.

4. [Optional] Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Automatisches Deployment des Agenten für ESX(i) (Virtuelle Appliance)**.
5. Klicken Sie auf **OK**.

So aktivieren Sie das automatische Deployment des Agenten für ESX(i) (Virtuelle Appliance)

1. Aktivieren Sie, wie weiter oben beschrieben, die Integration mit dem vCenter-Server.
2. Klicken Sie auf **Automatisches Deployment**.
3. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Automatisches Deployment des Agenten für ESX(i) (Virtuelle Appliance)**.
4. Spezifizieren Sie die Anmeldedaten, die die automatisch bereitgestellten Agenten verwenden, um sich mit dem vCenter-Server zu verbinden.

   Zentrale Backup- und Recovery-Tasks werden standardmäßig unter diesem Konto ausgeführt. Was bedeutet, dass dieses Konto die notwendigen Berechtigungen (S. 25) auf dem vCenter-Server haben sollte. Sie müssen ansonsten Anmeldedaten für das Konto mit den erforderlichen Berechtigungen in jedem zentralen Backup-Plan oder Recovery-Task spezifizieren.
5. Klicken Sie auf **OK**.

So deaktivieren Sie die Integration des Management Servers mit einem vCenter-Server

1. Klicken Sie auf **VMware vCenter-Integration**.
2. Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Integration mit folgendem vCenter-Server aktivieren**.
3. Klicken Sie auf **OK**.

   Ergebnis: Die automatische Bereitstellung des Agenten wird ebenfalls deaktiviert. Von bereits existierenden Agenten verwaltete virtuelle Maschinen verbleiben auf dem Management Server. Backup-Pläne, die diese Maschinen sichern, bleiben weiter funktionell.

So deaktivieren Sie das automatische Deployment des Agenten für ESX(i) (Virtuelle Appliance)

1. Klicken Sie auf **Automatisches Deployment**.
2. Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Automatisches Deployment des Agenten für ESX(i) (Virtuelle Appliance)**.
3. Klicken Sie auf **OK**.

   Ergebnis: Die automatische Bereitstellung des Agenten wird deaktiviert. Die Integration mit dem vCenter-Server bleibt erhalten.

6.6.2 Anbindung des Agenten für ESX(i)

Diese Option ist wirksam, falls mehr als ein Agent für ESX(i) den virtuellen Maschinen eines vCenter Servers dient.

Um auf diese Option zugreifen zu können, verbinden Sie die Konsole mit dem Management Server und wählen dann den Befehl **Optionen** –> **Management Server-Optionen** aus dem oberen Menü.

Der Management Server verteilt die Maschinen gleichmäßig unter den Agenten. Diese Balance kann gestört werden, wenn eine Maschine oder ein Agent hinzugefügt oder entfernt wird. Wenn das passiert, teilt der Management Server die Maschinen neu auf und führt ein Update der entsprechenden zentralen Backup-Pläne aus. Sie können das Ergebnis dieser Verteilung in der Spalte **Agent** einsehen, die auf dem Management Server für jede virtuelle Maschine verfügbar ist. Zu weiteren Informationen über die automatische Verteilung siehe 'Flexible Konfiguration der Agenten (S. 17)'.

Durch die Option **Anbindung des Agenten für ESX(i)** können Sie eine virtuelle Maschine von diesem Verteilungsprozess ausschließen, indem Sie einen Agenten spezifizieren, der die Backups dieser Maschine immer erstellen muss. Der Management Server wird sich weiterhin um die Gesamtbalance kümmern, ein Weitergeben dieser Maschine zu einem anderen Agenten ist jedoch nur erlaubt, falls der ursprüngliche Agent entfernt wurde.

Assoziieren (binden) Sie eine virtuelle Maschine mit einem der Agenten, um die Option **Anbindung des Agenten für ESX(i)** konfigurieren zu können.

So binden Sie eine Maschine an einen Agenten:

1. Wählen Sie den Agenten. Die Software zeigt die aktuell durch den Agenten verwalteten virtuellen Maschinen an. Zur automatischen Verteilung verfügbare Maschinen werden ausgegraut dargestellt.
2. Klicken Sie auf **Anbindung mit virtueller Maschine**. Darauf öffnet sich ein Fenster mit einer vollständigen Liste der Maschinen, auf die der Agent Zugriff hat.
3. Wählen Sie eine oder mehrere Maschine(n) und klicken Sie auf **OK**.

   Ergebnis. Die Liste der gerade durch den Agenten verwalteten virtuellen Maschinen wird aktualisiert. An den Agenten gebundene Maschinen werden mit schwarzer Farbe dargestellt. Sie stehen nicht mehr zur automatischen Verteilung zur Verfügung.

So trennen Sie eine Maschine von einem Agenten:

1. Wählen Sie den Agenten. Die Software zeigt die aktuell durch den Agenten verwalteten virtuellen Maschinen an. Zur automatischen Verteilung verfügbare Maschinen werden ausgegraut dargestellt. An den Agenten gebundene Maschinen werden mit schwarzer Farbe dargestellt.
2. Klicken Sie auf **Virtuelle Maschine trennen**. Darauf öffnet sich ein Fenster mit einer Liste der Maschinen, die an den Agenten angebunden sind.
3. Wählen Sie eine oder mehrere Maschine(n) und klicken Sie auf **OK**.

   Ergebnis: Die Liste der gerade durch den Agenten verwalteten virtuellen Maschinen wird aktualisiert. Die getrennten Maschinen werden ausgegraut dargestellt. Sollte eine Maschine von der Liste verschwinden, dann bedeutet dies, dass die Maschine als Folge einer automatischen Verteilung einem anderen Agenten zugewiesen wurde.

Anwendungsbeispiele

- Diese Option kann nützlich sein, falls Sie eine bestimmte (sehr große) Maschine durch den Agenten für ESX(i) (Windows) über eine 'Fibre Channel'-Verbindung sichern wollen, während das Backup anderer Maschinen durch eine virtuelle Appliance erfolgt.
- Die Verwendung dieser Option ist notwendigen, wenn ein oder mehrere Agenten lokal angeschlossene Storages (S. 19) haben.
- Angenommen, Sie möchten 20 virtuelle Maschinen mit 3 Agenten für ESX(i) per Backup sichern. 5 der 20 Maschinen sollen zum Acronis Online Backup Storage gesichert werden.

  Ordnen Sie einem der Agenten die Online Backups zu und weisen Sie diesem Agenten ein entsprechendes Abonnement zu. Binden Sie dann jede der 5 Maschinen an diesen Agenten. Die verbliebenen 15 Maschinen werden unter den 3 Agenten aufgeteilt.

  Als Resultat benötigen Sie nur ein Abonnement für den Acronis Backup & Recovery Online-Dienst. Wenn die Maschinen automatisch aufgeteilt werden, dann müssten Sie 3 Abonnements kaufen – ein Abonnement pro Agent.

6.6.3 Agent für VMware vSphere ESX(i) (Windows)

Diese Option ist nur wirksam für Windows-Maschinen, auf denen der Acronis Backup & Recovery 11 Agent für VMware vSphere ESX(i) (Windows) installiert ist. Um auf diese Option zugreifen zu können, verbinden Sie die Konsole mit der Maschine und wählen dann den Befehl **Optionen –> Maschinen-Optionen** aus dem oberen Menü.

Diese Option definiert den vCenter-Server oder ESX(i)-Host, dessen virtuelle Maschinen der Agent per Backup sichern soll.

Wir empfehlen den vCenter-Server statt einem einzelnen Host zu spezifizieren, wodurch der Agent Zugriff auf jede vom vCenter-Server verwaltete virtuelle Maschine erhält.

Falls Sie den Server bereits bei Installation des Agenten spezifiziert haben, ist diese Option bereits konfiguriert. Spezifizieren Sie anderenfalls den Namen oder die IP-Adresse des Servers und die Anmeldedaten, die der Agent verwendet, um auf ihn zuzugreifen.

Zentrale Backup- und Recovery-Tasks werden standardmäßig unter diesem Konto ausgeführt. Was bedeutet, dass dieses Konto die notwendigen Berechtigungen (S. 25) auf dem vCenter-Server haben sollte. Sie müssen ansonsten Anmeldedaten für das Konto mit den erforderlichen Berechtigungen in jedem zentralen Backup-Plan oder Recovery-Task spezifizieren.

6.7 Unterstützung für VM-Migration

Dieser Abschnitt erläutert, was Sie beim Migrieren virtueller Maschinen (unter Verwendung der Migrationsoptionen des vCenter-Servers) innerhalb eines Datacenters erwarten können. Performance-Erwägungen gelten sowohl für „heiße“ wie „kalte“ Migrationen.

VMotion

VMotion verschiebt Status und Konfiguration einer virtuellen Maschine zu einem anderen Host, während die Laufwerke der Maschine am selben Speicherort des gemeinsam genutzten Storages verbleiben. VMotion wird vollständig unterstützt, sowohl für den Agenten für ESX(i) (Virtuelle Appliance) wie auch für die durch den Agenten gesicherten virtuellen Maschinen. Die Migration der virtuellen Appliance oder einer Maschine kann während des Backups erfolgen.

Storage VMotion

Storage VMotion verschiebt die Laufwerke einer virtuellen Maschine von einem Datenspeicher zu einem anderen. Eine Migration des Agenten für ESX(i) (Virtuelle Appliance) per Storage VMotion ist möglich, solange gerade keine Backup- oder Recovery-Aktion abläuft. Während einer Migration verschiebt der Agent jedes Backup, das starten soll. Das Backup wird gestartet, sobald die Migration abgeschlossen wurde.

Die Migration einer virtuellen Maschine per Storage VMotion während eines Backups ist möglich, das Backup kann jedoch fehlschlagen oder mit Warnungen abgeschlossen werden. Der Agent ist nicht mehr in der Lage, den vor der Migration erstellten Snapshot zu löschen, da die Maschine nicht mehr da ist. Verschieben Sie zur Vermeidung dieser Situation eine virtuelle Maschine solange nicht, bis ihr Backup abgeschlossen ist.

Performance-Erwägungen

Es ist wichtig zu verstehen, dass die Backup-Performance abnimmt, wenn der Agent für ESX(i) (Virtuelle Appliance) auf den Storage, wo die gesicherten Laufwerke vorliegen, keinen direkten Zugriff hat. In diesem Fall kann der Agent die Laufwerke nicht anbinden. Er bezieht die Daten von

diesen Laufwerken stattdessen per LAN-Zugriff. Dieser Vorgang ist wesentlich langsamer als die Daten von direkt angebundenen Laufwerken zu beziehen.

Die beste Vorgehensweise ist es, wenn der Agent für ESX(i) (Virtuelle Appliance) auf einem Host vorliegt, der auf alle gemeinsam genutzten Storages des Clusters Zugriff hat. In diesem Fall bleibt die Backup-Performance optimal, egal wohin (innerhalb der gemeinsam genutzten Storages) eine virtuelle Maschine oder die virtuelle Appliance migriert wird. Sobald eine Maschine zum lokalen Storage eines anderen Hosts migriert wird, werden ihre Backups langsamer ausgeführt.

6.8 Backup von fehlertoleranten Maschinen

VMware vSphere unterstützt keine Snapshots von virtuellen Maschinen, wenn die Funktion 'VMware Fault Tolerance' aktiviert ist. Der Agent für ESX(i) sichert diese Maschinen daher nicht und Sie können diese nicht unter **Virtuelle Maschinen** zum Backup auswählen. Falls Sie eine Gruppe in einen Backup-Plan einschließen, die eine fehlertolerante Maschine enthält, wird diese Maschine automatisch ausgeschlossen.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um ein Backup von einer fehlertoleranten Maschine zu erstellen:

- **Schalten Sie VMware Fault Tolerance aus und nach Durchführung des Backups wieder ein.**

  Beachten Sie, dass Sie die Funktion 'ausschalten' und nicht 'deaktivieren' sollten, weil ansonsten kein Snapshot erstellt wird. Sie können die 'Fault Tolerance'-Funktion bei Bedarf durch die Verwendung von vSphere-Skripts aus- bzw. einschalten. Normalerweise funktioniert das auch, aber unnötige Aktionen (wie etwa das Entfernen oder Erstellen der sekundären virtuellen Maschine) benötigen Zeit und Ressourcen. Außerdem wird die Zuverlässigkeit der Maschine während des Backups herabgesetzt.
- **Installieren Sie den Agenten für Windows oder Agenten für Linux in dem Gast-Betriebssystem.**

  Eine dem Host zugewiesene Acronis Backup & Recovery 11 Virtual Edition-Lizenz ermöglicht Ihnen, Agenten in einer unbegrenzten Anzahl von Gastsystemen zu installieren.

  Weitere Informationen über die Installation des Agenten finden Sie im Abschnitt 'Installationsanleitung'.

  Nachdem Sie die den Agenten installiert und die Maschine dem Management Server hinzugefügt haben, erscheint diese bei **Maschinen mit Agenten** in der Gruppe **Alle Maschinen mit Agenten**. Wählen Sie die Maschine bei Erstellung eines Backup-Plans hier aus und nicht bei **Virtuelle Maschinen**. Oder Sie können die Konsole direkt mit der Maschine verbinden (so wie mit einer physikalischen Maschine).

6.9 Backup von unabhängigen Laufwerken und RDMs

VMware vSphere unterstützt keine Snapshots von unabhängigen Laufwerken oder von RDM-Laufwerken (Raw Device Mapping) im physikalischen Kompatibilitätsmodus. Der Agent für ESX(i) kann daher von solchen Laufwerken keine Backups erstellen, wenn die virtuelle Maschine online oder angehalten (suspended) ist. Der Agent überspringt diese Laufwerke und fügt dem Log entsprechende Warnmeldungen hinzu. Sie können diese Warnmeldungen vermeiden, indem Sie unabhängige Laufwerke und RDM-Laufwerke im physikalischen Kompatibilitätsmodus von einem Backup-Plan ausschließen.

Wenn eine virtuelle Maschine offline (ausgeschaltet) ist, kann der Agent für ESX(i) auf die unabhängigen Laufwerke und RDM-Laufwerke im physikalischen Kompatibilitätsmodus per ESX(i) zugreifen. Der Agent kann dann die auf diesen liegenden Informationen in einem konsistenten

Zustand kopieren. Als Resultat ist der Agent in der Lage, all dieser Laufwerk unabhängig von ihrem Modus per Backup zu sichern.

Die nachfolgende Tabelle verdeutlicht, welche Rolle das Stadium der virtuellen Maschine dabei spielt, ob der Agent für ESX(i) ein Laufwerk sichern kann.

VM-Laufwerk-Modi	ESX(i) 3 Maschinen-Stadium			ESX(i) 4 Maschinen-Stadium		
	Online	Angehalten	Offline	Online	Angehalten	Offline
Basis virtuell	+	+	+	+	+	+
Unabhängig persistent	–	–	+	–	–	+
Unabhängig nonpersistent	–	–	+	–	–	+
RDM im physikalischen Kompatibilitätsmodus	–	–	+	–	–	+
RDM im virtuellen Kompatibilitätsmodus (Basis virtuell)	+	+	+	+	+	+
RDM im virtuellen Kompatibilitätsmodus (unabhängig persistent)	–	–	+	–	–	+
RDM im virtuellen Kompatibilitätsmodus (unabhängig nonpersistent)	–	–	+	–	–	+

Falls Sie unabhängige Laufwerke und RDM-Laufwerke im physikalischen Kompatibilitätsmodus immer sichern wollen, gehen Sie folgendermaßen vor:

- **Sollte eine Maschine mit solchen Laufwerken im Rahmen Ihrer Unternehmensvorgänge regelmäßig offline gehen, dann planen Sie ihr Backup für genau diese Stunden.**

  Stellen Sie dabei sicher, dass das entsprechende Backup auch innerhalb dieser 'offline'-Stunden abgeschlossen wird. VMware vSphere ist nicht in der Lage, die Maschine anzuschalten, solange das Backup noch abläuft. Dass liegt daran, dass die unabhängigen Laufwerke und RDM-Laufwerke im physikalischen Kompatibilitätsmodus durch den Agenten für ESX(i) während des Backups geblockt werden.

- **Installieren Sie den Agenten für Windows oder Agenten für Linux in dem Gast-Betriebssystem.**

  Eine dem Host zugewiesene Acronis Backup & Recovery 11 Virtual Edition-Lizenz ermöglicht Ihnen, Agenten in einer unbegrenzten Anzahl von Gastsystemen zu installieren.

  Weitere Informationen über die Installation des Agenten finden Sie im Abschnitt 'Installationsanleitung'.

  Nachdem Sie die den Agenten installiert und die Maschine dem Management Server hinzugefügt haben, erscheint diese bei **Maschinen mit Agenten** in der Gruppe **Alle Maschinen mit Agenten**. Wählen Sie die Maschine bei Erstellung eines Backup-Plans hier aus und nicht bei **Virtuelle Maschinen**. Oder Sie können die Konsole direkt mit der Maschine verbinden (so wie mit einer physikalischen Maschine).

  Sie können bei Bedarf unterschiedliche Backup-Strategien für die unabhängigen Laufwerke und RDM-Laufwerke im physikalischen Kompatibilitätsmodus verwenden. Sollten diese Laufwerke beispielsweise sich häufig ändernde Datenbanken enthalten, dann können Sie diese häufiger als das Betriebssystem sichern oder andere Einstellungen verwenden. Erstellen Sie dann für diese Laufwerke einen separaten Backup-Plan.

6.10 Berechtigungen für Backup und Recovery von VMs

Sobald der Agent für ESX/ESXi auf den Host oder Cluster eines vCenters verteilt wurde, kann jeder Benutzer des vCenter-Servers eine Management Konsole mit dem Agenten verbinden. Der Umfang

verfügbarer Aktionen hängt von den Berechtigungen ab, die ein Benutzer auf dem vCenter-Server hat. Es stehen nur solche Aktionen zur Verfügung, die dieser Benutzer ausführen darf. Die unteren Tabellen enthalten die Berechtigungen, die zum Backup und Recovery virtueller ESX-Maschinen sowie zum Deployment von Virtual Appliances benötigt werden.

Falls der Agent direkt auf einen ESX/ESXi-Host verteilt oder in den Host manuell importiert wurde und Sie wollen, dass sich die vCenter-Benutzern mit dem Agenten verbinden können sowie die unteren Berechtigungen wirksam werden, dann verbinden Sie den Agenten besser mit dem vCenter-Server statt mit dem ESX/ESXi-Host. Greifen Sie zur Änderung der Verbindung per vSphere-Client auf die Benutzeroberfläche der Virtual Appliance zu und geben Sie die Anmeldedaten zum Zugriff auf den vCenter-Server in den **ESX(i)/vCenter**-Einstellungen an.

Berechtigungen auf einem vCenter-Server oder ESX/ESXi-Host.

Die untere Tabelle erläutert die Berechtigungen, die der Benutzer eines vCenter-Servers haben muss, um Aktionen auf allen vCenter-Hosts und -Clustern ausführen zu können.

Um einzustellen, dass ein Benutzer nur auf einem bestimmten ESX-Host arbeiten kann, weisen Sie dem Anwender auf dem Host dieselben Berechtigungen zu. Zusätzlich wird die Berechtigung **Global –> Lizenzen** benötigt, um die virtuellen Maschinen eines speziellen ESX-Host sichern zu können.

		Aktion				
Objekt	**Recht**	**Eine VM sichern**	**Disk einer VM sichern**	**Recovery zu einer neuen VM**	**Recovery zu einer existierenden VM**	**VA-Deployment**
Datenspeicher	**Speicher zuteilen**			+	+	+
	Datenspeicher durchsuchen					+
	Dateivorgänge auf niedriger Ebene					+
Global	**Lizenzen**	+ (nur auf ESX-Host benötigt)	+ (nur auf ESX-Host benötigt)	+	+	
Netzwerk	**Netzwerk zuweisen**			+	+	+
Ressource	**Virtuelle Maschine zu Ressourcenpool zuweisen**			+	+	+
Virtuelle Maschine –> Konfiguration	**Vorhandene Festplatte hinzufügen**	+	+	+		
	Neue Festplatte hinzufügen			+	+	+

	Gerät hinzufügen oder entfernen			+		+
	CPU-Anzahl ändern			+		
	Arbeitsspeicher			+		
	Festplatte entfernen	+	+	+	+	
	Umbenennen			+		
	Einstellungen				+	
Virtuelle Maschine –> Interaktion	CD-Medien konfigurieren			+		
	Konsoleninteraktion					+
	Ausschalten				+	+
	Einschalten			+	+	+
Virtuelle Maschine –> Bestandsliste	Aus vorhandener erstellen			+	+	
	Neu erstellen			+	+	+
	Entfernen			+	+	+
Virtuelle Maschine –> Bereitstellung	Festplattenzugriff zulassen			+	+	
Virtuelle Maschine –> Status	Snapshot erstellen	+	+		+	+
	Snapshot entfernen	+	+		+	+

Berechtigungen für einen Ordner

Um einzustellen, dass ein Benutzer innerhalb eines bestimmten vCenter-Ordners arbeiten kann, weisen Sie dem Anwender für diesen Ordner folgende Berechtigungen zu.

		Aktion		
Objekt	**Recht**	**Eine VM sichern**	**Disk einer VM sichern**	**Recovery zu einer existierenden VM**
Datenspeicher	**Speicher zuteilen**			+
Global	**Lizenzen**	+	+	+

Netzwerk	**Netzwerk zuweisen**			+
Ressource	**Virtuelle Maschine zu Ressourcenpool zuweisen**			+
Virtuelle Maschine –> Konfiguration	**Vorhandene Festplatte hinzufügen**	+	+	
	Neue Festplatte hinzufügen			+
	Festplatte entfernen	+	+	+
	Einstellungen			+
Virtuelle Maschine –> Interaktion	**Ausschalten**			+
	Einschalten			+
Virtuelle Maschine –> Bestandsliste	**Aus vorhandener erstellen**			+
	Neu erstellen			+
	Entfernen			+
Virtuelle Maschine –> Bereitstellung	**Festplattenzugriff zulassen**			+
Virtuelle Maschine –> Status	**Snapshot erstellen**	+	+	+
	Snapshot entfernen	+	+	+

7 Mit Microsoft Hyper-V arbeiten

7.1 Erste Schritte mit dem Agenten für Hyper-V

Dieser Abschnitt erläutert, wie Sie mit dem Backup von virtuellen Hyper-V-Maschinen beginnen.

7.1.1 Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass:

- Sie eine Maschine haben, auf der Windows 2008/2008 R2 (x64) mit Hyper-V läuft.
- Sie die Hyper-V-Integrationsdienste in den Gastbetriebssystemen installiert haben.
- Sie eine oder mehrere Lizenzen für die Acronis Backup & Recovery 11 Virtual Edition haben. Sie benötigen eine Lizenz pro Hyper-V-Host. Falls Sie einen Hyper-V-Cluster haben (auch 'Failover Cluster' genannt), sollten Sie Lizenzen für jeden Knoten des Clusters erwerben. Sie können Vollversion-Lizenzschlüssel erwerben oder Testlizenzen erhalten.
- Sie eine Maschine haben, auf der Windows läuft und die als Management Server agiert. Diese Maschine muss immer angeschaltet und im ganzen Netzwerk verfügbar sein. Zu den Systemanforderungen siehe die Installationsanleitung.
- Sie das Setup-Programm von Acronis Backup & Recovery 11 heruntergeladen haben.

Zur Installation der Hyper-V-Integrationsdienste gehen Sie wie folgt vor

1. Führen Sie das Gast-Betriebssystem aus.
2. Wählen Sie **Aktion –> Integration Services Setup Disc einlegen.**
3. Der Server verbindet das ISO-Image der Setup-Disc mit der Maschine. Folgen Sie den Bildschirmanweisungen.

7.1.2 Installation

Installation des Management Servers

Sie werden in diesem Schritt den Management Server installieren. Das ermöglicht ein Backup der virtuellen Maschinen des Hyper-V-Hosts oder -Clusters.

1. Melden Sie sich an der als Management Server dienenden Maschine als Administrator an und starten Sie das Setup-Programm.
2. Klicken Sie auf **Installation von Acronis Backup & Recovery 11**. Nehmen Sie die Lizenzvereinbarung an.
3. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Die Sicherung physikalischer und virtueller Maschinen zentral überwachen und konfigurieren**.
4. Geben Sie Ihre kompletten Lizenzschlüssel ein oder importieren Sie diese aus einer Textdatei.
5. Klicken Sie auf **Installation**.

Installation des Agenten für Hyper-V

Sie werden in diesem Schritt den Acronis Backup & Recovery 11 Agenten für Hyper-V auf einem Hyper-V-Host installieren.

Führen Sie folgende Prozedur auf dem Hyper-V-Host aus. Falls Sie einen Hyper-V-Cluster haben, führen Sie diese Prozedur auf jedem Knoten des Clusters aus.

1. Melden Sie sich am Hyper-V-Host als Administrator an und starten Sie das Setup-Programm.
2. Klicken Sie auf **Installation von Acronis Backup & Recovery 11**. Nehmen Sie die Lizenzvereinbarung an.
3. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Daten dieser Maschine sichern**.
4. Klicken Sie auf **Lizenzschlüssel vom License Server nehmen**. Spezifizieren Sie im Feld **IP/Name** den Namen oder die IP-Adresse der Maschine, auf der Sie den Management Server installiert haben.

   Details: Der License Server ist im Management Server integriert.
5. Stellen Sie sicher, dass das Kontrollkästchen mit der Lizenz aktiviert ist, und klicken Sie dann auf **Weiter**.
6. Spezifizieren Sie bei Nachfrage für das Acronis Managed Machine Service (Agenten)-Konto das Konto eines Domain-Benutzers, der auf allen Knoten Ihres Hyper-V-Clusters administrative Berechtigungen hat.
7. Klicken Sie auf **Jetzt registrieren**. Geben Sie den Namen oder die IP-Adresse der Maschine an, auf der der Management Server installiert ist. Spezifizieren Sie den Benutzernamen und das Kennwort eines Administrator-Kontos von dieser Maschine.
8. Spezifizieren Sie, ob der Hyper-V-Host am Acronis-Programm zur Kundenzufriedenheit (ACEP) teilnehmen soll.
9. Klicken Sie auf **Installation**.

7.1.3 Ein zentrales Depot erstellen

In diesem Schritt erstellen Sie ein zentrales Depot, das über das komplette Netzwerk verfügbar ist. Das ermöglicht einen einfachen Zugriff auf die Backups.

1. Wählen Sie in Ihrem Netzwerk eine Maschine, auf der die per Backup gesicherten Daten gespeichert werden sollen. Es kann sich dabei auch um die Maschine handeln, wo Sie den Management Server installiert haben.
2. Klicken Sie auf dem Desktop der Maschine, wo Sie den Management Server installiert haben, auf **Acronis Backup & Recovery 11**.
3. Wählen Sie **Zu einem Management Server verbinden**. Geben Sie den Namen der aktuellen Maschine im Feld **Maschine** ein.
4. Klicken Sie im Menü **Aktionen** auf **Zentrales Depot erstellen**.
5. Geben Sie dem Depot im Feld **Name** eine Bezeichnung.
6. Wählen Sie bei **Typ** die Option **Nicht verwaltet**.
7. Klicken Sie auf **Pfad** und spezifizieren Sie den Pfad zu derjenigen Netzwerkfreigabe, wo die Backups gespeichert werden sollen. Klicken Sie auf **OK**. Geben Sie auf Nachfrage die Anmeldedaten für den freigegebenen Ordner an.
8. Klicken Sie auf **OK**. Sie können den Depot-Namen im Verzeichnisbaum **Navigation** unter **Depots –> Zentral** sehen. Klicken Sie auf den Namen des Depots, um seinen freien Speicherplatz sowie Inhalt zu überprüfen.

7.1.4 Backup und Recovery

Backup

Sie werden in diesem Schritt eine oder mehrere virtuelle Maschinen zu dem von Ihnen erstellten zentralen Depot sichern.

1. Klicken Sie in der Willkommenseite auf **Backup-Plan erstellen**.
2. Klicken Sie auf **Elemente für das Backup**. Wählen Sie unter **Daten für das Backup** das Element **Virtuelle Maschinen**.
3. Wählen Sie die virtuellen Maschinen, die Sie per Backup sichern wollen.
4. Klicken Sie auf **Speicherort**, erweitern Sie das Element **Depots** und spezifizieren Sie dann das von Ihnen erstellte Depot.
5. Wählen Sie **OK**, um das Backup der virtuellen Maschinen zu starten.

Recovery

Sie werden in diesem Schritt die Laufwerke einer gesicherten virtuellen Maschine zu einer auf dem Hyper-V-Host existierenden virtuellen Maschine wiederherstellen.

1. Erweitern Sie im Verzeichnisbaum **Navigation** den Eintrag **Depots** –> **Zentral** und wählen Sie dann das Depot, in dem Sie die Archive gespeichert haben. Geben Sie auf Nachfrage die Anmeldedaten für das Depot an.
2. Wählen Sie in der Registerlasche **Datenanzeige** bei **Anzeigen** das Element **Laufwerke**.
3. Wählen Sie die virtuelle Maschine, die Sie wiederherstellen wollen. Wählen Sie unter 'Versionen' einen Recovery-Punkt. Standardmäßig wird der neueste Recovery-Punkt vorausgewählt.

   Details: Statt der kompletten virtuellen Maschine können Sie auch einzelne Laufwerke von ihr wiederherstellen.
4. Klicken Sie auf **Recovery**.
5. Wählen Sie bei **Recovery-Ziel**, unter **Recovery nach**, die Option **Existierende virtuelle Maschine**.
6. Klicken Sie auf **Durchsuchen** und wählen Sie dann den Hyper-V-Host, zu dem Sie die virtuelle Maschine wiederherstellen wollen.
7. Klicken Sie auf **Auswahl** und bestimmen Sie dann eine existierende virtuelle Maschine – entweder diejenige, die Sie auch gesichert haben (zum Beginnen empfohlen) oder eine andere.

   Details: Der Agent wird standardmäßig diese virtuelle Maschine automatisch stoppen, bevor er beginnt, die Wiederherstellung zu dieser durchzuführen. Die Maschine muss während der Wiederherstellung ausgeschaltet sein, damit der Recovery-Task erfolgreich abgeschlossen werden kann.
8. Tun Sie bei Bedarf Folgendes für jedes im Backup gefundene Laufwerk:
   a. Klicken Sie auf **Recovery von 'Laufwerk N' zu:** und wählen Sie dann aus den Laufwerken der existierenden Maschine das Ziellaufwerk aus.
   b. Belassen Sie bei **NT-Signatur** die vorgegebene Einstellung: **Automatische Auswahl**.
9. Wählen Sie **OK**, um die Wiederherstellung sofort zu starten.

7.2 Backup von geclusterten Hyper-V-Maschinen

In einem Hyper-V-Cluster können virtuelle Maschinen zwischen den Cluster-Knoten migrieren. Folgen Sie diesen Anweisungen, um ein korrektes Backup von geclusterten Hyper-V-Maschinen einzurichten:

1. Eine Maschine muss für Backups verfügbar sein, egal zu welchem Knoten sie migriert wird. Um zu gewährleisten, dass ein Backup-Plan auf jedem Knoten Zugriff auf eine Maschine hat, müssen Sie

den Plan unter einem Domain-Benutzerkonto ausführen, das auf jedem der Cluster-Knoten über administrative Berechtigungen verfügt.

Wir empfehlen, dass Sie ein solches Konto für den Agenten-Dienst während der Installation des Agenten für Hyper-V spezifizieren. Anderenfalls müssen Sie die Anmeldedaten für ein solches Konto in jedem zentralen Backup-Plan oder Recovery-Task spezifizieren.

2. Installieren Sie den Agenten für Hyper-V auf jedem Knoten des Clusters.
3. Registrieren Sie all diese Agenten auf dem Management Server, entweder während der Installation oder später.
4. Erstellen Sie die Backups der geclusterten Maschinen mit Hilfe des Management Servers, statt durch direkte Verbindung mit einem Cluster-Knoten.

7.3 Backup von Pass-through-Laufwerken

Microsoft Hyper-V bietet keine Kontrolle über Pass-through-Laufwerke für das Host-Betriebssystem. Als Resultat kann der Microsoft Software Shadow Copy Provider dem Agenten für Hyper-V keine Snapshots von Pass-through-Laufwerken bieten. Der Agent überspringt diese Laufwerke während des Backups und fügt dem Log entsprechende Warnmeldungen hinzu. Sie können diese Warnmeldungen vermeiden, indem Sie Pass-through-Laufwerke von einem Backup-Plan ausschließen.

Falls Sie Pass-through-Laufwerke sichern wollen, dann installieren Sie den Agenten für Windows oder Agenten für Linux in dem Gast-Betriebssystem. Eine dem Host zugewiesene Acronis Backup & Recovery 11 Virtual Edition-Lizenz ermöglicht Ihnen, Agenten in einer unbegrenzten Anzahl von Gastsystemen zu installieren. Weitere Informationen über die Installation des Agenten finden Sie im Abschnitt 'Installationsanleitung'.

Nachdem Sie die den Agenten für Windows oder Agenten für Linux installiert und die Maschine dem Management Server hinzugefügt haben, erscheint diese bei **Maschinen mit Agenten** in der Gruppe **Alle Maschinen mit Agenten**. Wählen Sie die Maschine bei Erstellung eines Backup-Plans hier aus und nicht bei **Virtuelle Maschinen**. Oder Sie können die Konsole direkt mit der Maschine verbinden (so wie es mit einer physikalischen Maschine gemacht wird).

Sie können bei Bedarf eine andere Backup-Strategie für Pass-through-Laufwerke verwenden. Sollten diese Laufwerke beispielsweise sich häufig ändernde Datenbanken enthalten, dann können Sie diese häufiger als das Betriebssystem sichern oder andere Einstellungen verwenden. Erstellen Sie dann für diese Laufwerke einen separaten Backup-Plan.

8 Virtuelle Maschinen auf einem Management Server

Verfügbarkeit virtueller Maschinen

Virtuelle Maschinen werden als verfügbar angezeigt, wenn der Agent für den Management Server und die Maschinen für den Agenten verfügbar sind. Die Liste der virtuellen Maschinen wird dynamisch jedes Mal aktualisiert, wenn sich der Management Server mit den Agenten synchronisiert.

Wenn der Virtualisierungsserver oder die virtuelle Appliance nicht mehr verfügbar sind oder zurückgezogen werden, dann werden die virtuellen Maschinen ausgegraut.

Wenn virtuelle Maschinen für einen Agenten nicht mehr verfügbar sind (dies geschieht, wenn Maschinen aus der Bestandsliste des Virtualisierungsservers entfernt oder vom Laufwerk gelöscht werden oder wenn der Storage des Servers nicht eingeschaltet oder getrennt ist), dann verschwinden die Maschinen aus der Gruppe **Alle virtuellen Maschinen** sowie aus anderen Gruppen, in denen sie enthalten sind. Tasks, mit denen ein Backup dieser virtuellen Maschinen erstellt wird, schlagen fehl und es erfolgt ein entsprechender Eintrag im Log. Das hat zur Folge, dass der Backup-Plan in den Status **Fehler** wechselt.

Ob sich eine virtuelle Maschine im Online- oder Offline-Stadium befindet, hat keinen Einfluss auf das Backup, da Backups für virtuelle Maschinen in beiden Fällen erstellt werden können.

Backup-Pläne für virtuelle Maschinen

Ein Backup-Plan, der Laufwerke und Volumes sichert, kann virtuelle Maschinen enthalten.

Was passiert, wenn eine Gruppe virtueller Maschinen in einem Backup-Plan enthalten sind?

Jede Maschine wird in ein separates Archiv gesichert. Der Standardname des Archivs enthält den Namen der virtuellen Maschine. Es wird empfohlen, den Standardnamen des Archivs beizubehalten, damit die Backups der einzelnen Maschinen im Speicherdepot leicht zu finden sind.

Die Backups können gleichzeitig ausgeführt werden, auch wenn sie durch denselben Agenten ausgeführt werden. Sie können die Anzahl (S. 35) der vom Agent gleichzeitig zu sichernden virtuellen Maschinen konfigurieren. Der maximale Wert ist 10.

Gruppierung virtueller Maschinen

Der Abschnitt **Virtuelle Maschinen** des Verzeichnisbaums 'Navigation' enthält eine Standardgruppe mit dem Namen **Alle virtuellen Maschinen**. Sie können diese Gruppe weder manuell ändern, noch löschen oder verschieben. Sie können diese Gruppe in einen Backup-Plan aufnehmen, der Laufwerke und Volumes sichert.

Sie können sowohl statische, wie auch dynamische Gruppen von virtuellen Maschinen erstellen. Jede virtuelle Maschine, die aktuell verfügbar ist, kann einer statischen Gruppe hinzugefügt werden. Sie können keine Gruppen erstellen, die gleichzeitig physikalische und virtuelle Maschinen enthalten.

Die Mitgliedschaftskriterien für dynamische Gruppen von virtuellen Maschinen sind folgende:

- **Virtualisierungsservertyp**

Mit diesem Kriterium können Sie eine dynamische Gruppe von virtuellen Maschinen erstellen, die auf allen registrierten Hyper-V- oder ESX(i)-Servern gehostet sind. Jede Maschine, die diesen Servern

hinzugefügt wird, erscheint in dieser Gruppe. Jede Maschine, die aus diesen Servern gelöscht wird, verschwindet aus dieser Gruppe.

- **Alle vom Agenten gesicherte VMs**

Mit diesem Kriterium können Sie eine dynamische Gruppe von virtuellen Maschinen erstellen, die von dem spezifizierten Agenten verwaltet werden.

- **Betriebssystem**

Mit diesem Kriterium können Sie eine dynamische Gruppe von virtuellen Maschinen erstellen, die das spezifizierte Betriebssystem ausführen.

9 VM-spezifische Backup- und Recovery-Optionen

Diese Optionen erscheinen bei Erstellung eines Backup-Plans oder Recovery-Tasks im Abschnitt **Plan-Parameter** oder **Task-Parameter**. Sie können entweder eine Standardoption verwenden oder diese mit einem benutzerdefinierten Wert überschreiben, der nur für diesen Plan spezifisch ist.

Um die Standardoptionen einzusehen und zu verändern, verbinden Sie die Konsole mit dem Management Server oder mit der Maschine des Agenten und wählen anschließend im Hauptmenü die Befehlskette **Optionen** –> **Standardoptionen für Backup und Recovery**.

9.1 Gleichzeitiges VM-Backup

Diese Option ist wirksam, wenn Sie virtuelle Maschinen mit dem Agenten für VMware vSphere ESX(i) oder dem Agenten für Hyper-V sichern.

Diese Option definiert, wie viele virtuelle Maschinen ein Agent gleichzeitig sichern kann, wenn er den gegebenen Backup-Plan ausführt.

Voreinstellung ist: **2**.

Falls ein Agent gemäß eines Backup-Plans ein gleichzeitiges Backup mehrerer Maschinen starten muss, wird dieser zwei Maschinen auswählen. (Zur Optimierung der Backup-Performance versucht der Agent Maschinen zuzuweisen, die auf verschiedenen Storages gespeichert sind). Sobald eines der beiden Backups abgeschlossen ist, wählt der Agent eine dritte Maschine und so weiter.

Sie können die Anzahl der virtuellen Maschinen ändern, die ein Agent gleichzeitig sichern soll. Der maximale Wert ist 10.

Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Virtuelle Maschinen gleichzeitig sichern**, um ein gemeinsames Backup ganz auszuschalten. Die Backups werden dann vom Agenten in eine Warteschlange gestellt.

Tipps zur Verwendung

Bedenken Sie, dass Sie für jeden Agenten eine andere Einstellung vornehmen können – abhängig von der Last seines Hosts, den verfügbaren Übertragungsmöglichkeiten (LAN, SAN, Hot-Add) und anderen Faktoren. Verbinden Sie dafür die Konsole mit dem Agenten und wählen Sie **Optionen** > **Standardoptionen für Backup und Recovery** > **Gleichzeitiges VM-Backup**. Diese Einstellungen werden allgemein verwendet, außer Sie überschreiben sie mit dem allgemeinen Einstellungssatz in einem Backup-Plan.

Standardmäßig verwendet der Agent für ESX(i) (Virtuelle Appliance) zwei virtuelle Prozessoren. Falls Sie beobachten, dass die CPU-Auslastung bei Backups in Richtung 100% geht, dann erhöhen Sie die Anzahl der virtuellen Prozessoren in den virtuellen Appliance-Einstellungen. Das sollte die Performance gleichzeitiger Backups deutlich steigern. Fahren Sie die virtuelle Appliance herunter, klicken Sie auf **Einstellungen bearbeiten...**, wählen Sie **Hardware > CPUs** und bestimmen Sie die gewünschte Anzahl der Prozessoren.

Falls die Backup-Geschwindigkeit immer noch unzureichend ist, sollten Sie eine 'Installation des Agenten für ESX(i) (Windows) (S. 13)' auf einer separaten physikalischen Maschine erwägen. Der Agent kann die Last mit den virtuellen Appliances teilen oder das Backup aller Maschinen übernehmen.

9.2 Zustand der VM steuern

Diese Optionen sind wirksam für virtuelle Maschinen, die sich auf Virtualisierungs-Servern befinden.

Diese Optionen stehen nur zur Verfügung, wenn irgendein Acronis Agent für virtuelle Maschinen auf dem Virtualisierungs-Server installiert ist.

Abschalten der virtuellen Zielmaschinen beim Start der Wiederherstellung

Voreinstellung ist: **An**.

Die Wiederherstellung einer existierenden Maschine ist unmöglich, wenn die Maschine online ist, so dass sie automatisch ausgeschaltet wird, wenn ein Task zur Wiederherstellung startet. Benutzer werden von der Maschine getrennt, nicht gespeicherte Daten gehen verloren.

Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen für diese Option, um virtuelle Maschinen manuell vor der Wiederherstellung auszuschalten.

Virtuelle Ziel-Maschinen anschalten, wenn die Wiederherstellung vollständig ist

Voreinstellung ist: **Aus**.

Nachdem eine Maschine aus einem Backup zu einer anderen Maschine wiederhergestellt wurde, könnte es passieren, dass diese als Reproduktion einer existierenden Maschine im Netz erscheint. Um auf der sicheren Seite zu sein, können Sie die wiederhergestellte Maschine manuell einschalten wollen, nachdem Sie die notwendigen Vorsichtsmaßnahmen getroffen haben.

Aktivieren Sie das Kontrollkästchen für diese Option, wenn die automatische Inbetriebnahme der virtuellen Maschine erforderlich ist.

